

Ketenanalyse Woon-werkverkeer

Opdrachtgever: Soltegro

Naam: Remco van Vliet

Nick van Moerkerk

De Duurzame Adviseurs

24-08-2020



de duurzame
adviseurs

Inhoudsopgave

1	 Inleiding en verantwoording	3
1.1	ACTIVITEITEN SOLTEGRO	3
1.2	WAT IS EEN KETENANALYSE	3
1.3	DOEL VAN DE KETENANALYSE	3
1.4	VERKLARING AMBITIENIVEAU	3
1.5	LEESWIJZER	4
2	 Scope 3 & keuze ketenanalyses	5
2.1	SELECTIE KETENS VOOR ANALYSE	5
2.2	SCOPE KETENANALYSE	5
2.3	PRIMAIRE & SECUNDAIRE DATA	5
3	 Identificeren van schakels in de keten	6
3.1	KETENSTAPPEN	6
3.2	KETENPARTNERS	6
4	 Kwantificeren van emissies	8
4.1	REISAFSTANDEN	8
4.2	TRANSPORTMIDDELEN	9
4.3	ANALYSE BRANDSTOFFEN	9
4.4	OVERZICHT CO ₂ -UITSTOOT IN DE KETEN	10
5	 Verbetermogelijkheden	12
5.1	ONZEKERHEDEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN IN INFORMATIE	12
6	 Bronvermelding	13
7	 Verklaring opstellen ketenanalyse	14
	UITSLUITING VAN JURIDISCHE AANSPRAKELIJKHEID	15
7.1	BESCHERMING INTELLECTUEEL EIGENDOM	15
	ONDERTEKENING	15

1 | Inleiding en verantwoording

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert Soltegro een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van Woon-werkverkeer

1.1 Activiteiten Soltegro

Bij Soltegro maken we complexe projecten beheersbaar. Multidisciplinaire projecten worden mede met onze expertise beheersbaar uitgevoerd en gestroomlijnd. Centraal staan de hoge eisen die onze klanten stellen aan beschikbaarheid, betrouwbaarheid en veiligheid van hun bedrijf kritische systemen. Door technische kennis, domeinkennis en de juiste integratieaanpak te combineren, leveren wij juist dat onderscheidend vermogen.

1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met *de gehele keten* wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. Soltegro zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4 Verklaring ambitieniveau

Soltegro schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als middenmoter vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van de sectorgenoten die al wel gecertificeerd zijn, maar nog niet allemaal op niveau 5. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijkliggen aan die van sectorgenoten.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert Soltegro de ketenanalyse van woon-werkverkeer. De opbouw van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
- Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
- Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 | Scope 3 & keuze ketenanalyses

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt onderstaande tabel overzichtelijk wat de Product-Markt Combinaties zijn waarop Soltegro het meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken.

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 Kwalitatieve Analyse.

2.1 Selectie ketens voor analyse

Soltegro zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.0 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top twee betreft:

- ✓ System Engineering Overheid – Woon-werkverkeer
- ✓ Software Engineering Overheid – Ingekochte goederen en diensten

Door Soltegro is gekozen om één ketenanalyse te maken van een product uit de categorie System Engineering Overheid – Woon-werkverkeer

2.2 Scope ketenanalyse

Binnen de scope van de ketenanalyse wordt woon-werk verkeer gezien als het reizen tussen de woning en het kantoor van Soltegro of een kantoor van een klant.

2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door Soltegro.

	Verdeling Primaire en Secundaire data
Primaire data	Type vervoersmiddel, soort brandstof (auto), gemiddeld aantal dagen per week op kantoor, reisafstand per dag
Secundaire data	Aantal werkweken in één jaar

3 | Identificeren van schakels in de keten

De bedrijfsactiviteiten van Soltegro zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde “producten” of “werken” ook gepaard met energiegebruik en emissies (downstream).

Het figuur beschrijft de diverse fasen in de keten van *onderwerp*. Hieronder worden deze stappen omschreven.

3.1 Ketenstappen

De bedrijfsactiviteiten van Soltegro zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten de reisafstanden bepaald worden per medewerkers en gaat dit gepaard met de gebruikte transportmiddelen. Hierbij wordt gekeken welke brandstof van toepassing is, wat uiteindelijk leidt tot een totale uitstoot binnen deze keten. Het figuur beschrijft de diverse fasen in de keten van *onderwerp*. Hieronder worden deze stappen omschreven. Het figuur beschrijft de diverse fasen in de keten van Woon-werkverkeer. Hieronder worden deze stappen omschreven.



3.2 Ketenpartners

Medewerkers Soltegro

De medewerkers van Soltegro zijn degenen die uiteindelijk de CO₂-uitstoot veroorzaken door het reizen van en naar kantoor. Daarnaast maken de medewerkers ook de keus voor een transportmiddel waarmee ze naar kantoor reizen. Hierdoor hebben medewerkers grote invloed op de CO₂ uitstoot per kilometer.

Soltegro

Soltegro zelf heeft ook een grote invloed op deze keten. Soltegro biedt namelijk een reiskostenvergoeding en leaseauto's aan haar medewerkers en kan hiermee sturen op CO₂-reductie.

Leasemaatschappijen

Leasemaatschappijen verstrekken leaseauto's aan de medewerkers van Soltegro. Zij komen echter pas in beeld op het moment dat er besloten is om een leaseauto te verstrekken aan een medewerker. Hierdoor is de directe invloed van deze ketenpartner beperkt.

Autofabrikanten

Autofabrikanten produceren de auto's. Zij hebben meer invloed op de CO₂ uitstoot van het woon-werk verkeer dan de leasemaatschappijen, omdat zij bepalen hoe zuinig een auto is en welke type brandstof deze nodig heeft. Echter, net als leasemaatschappijen hebben zij een beperkte invloed op de keuze van transportmiddel van de medewerker.

Openbaarvervoermaatschappijen

OV-maatschappijen zijn maatschappijen die het openbaar transport regelen zoals trein, metro of tram. Medewerkers die niet met de auto, fiets of lopend komen, zullen hoogstwaarschijnlijk gebruik maken van een openbaarvervoermaatschappij. Door de service die deze maatschappijen aanbieden ontstaat een beeld bij de medewerkers van Soltegro. Dit beeld kan positief of negatief zijn en kan hierdoor bijdragen aan de bereidwilligheid van medewerkers om een ander transportmiddel te kiezen. Echter is de directe invloed van OV-maatschappijen op het reisgedrag van medewerkers beperkt.

Oliemaatschappijen

Oliemaatschappijen hebben een indirecte invloed op de CO₂ uitstoot doordat er CO₂ vrijkomt bij de verbranding van olieproducten voor energie. Door producten te maken die minder CO₂ uitstoten bij verbranding kan een positieve bijdrage geleverd worden aan de uitstoot van CO₂.

Netbeheerders

Beheerders van transportnetwerken (bijvoorbeeld Rijkswaterstaat voor wegen en Prorail voor het spoor) hebben ook invloed op het reisgedrag van medewerkers door de kwaliteit en kwantiteit van hun voorzieningen. Medewerkers zullen geneigd zijn om de snelste manier van reizen te selecteren. De reistijd is deels afhankelijk van de voorzieningen. Echter is dit ook een indirect effect, omdat er niet zomaar een nieuwe spoorlijn of snelweg aangelegd kan worden.

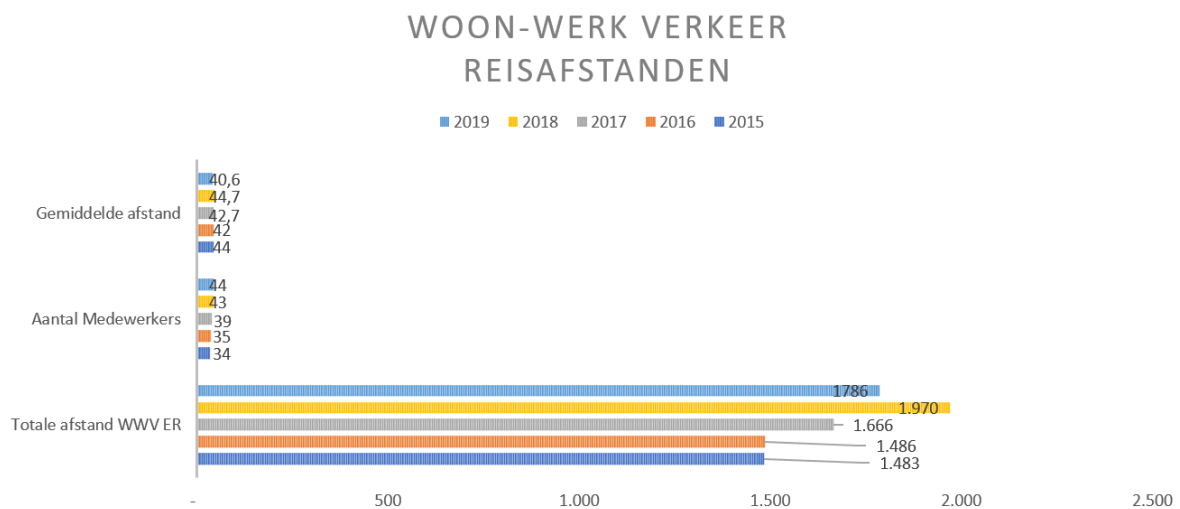
4 | Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is per ketenstap bepaald hoeveel CO₂ wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van de keten. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van de keten en de bijbehorende CO₂-uitstoot.

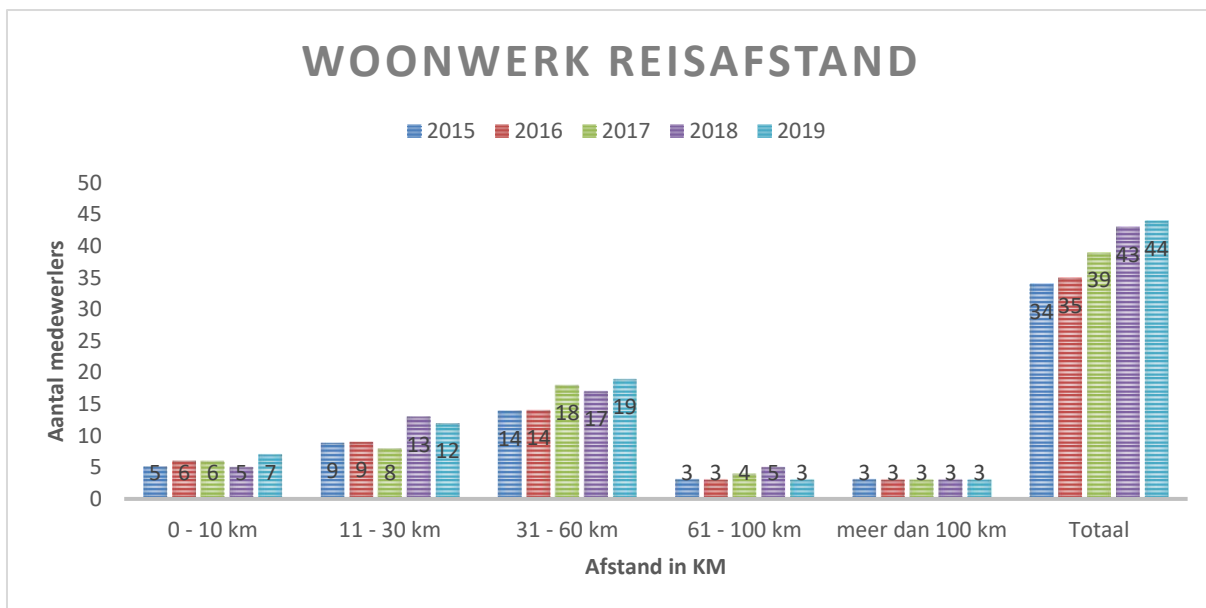
4.1 Reisafstanden

In de onderstaande grafiek staat weergegeven hoeveel medewerkers er in dienst zijn, wat hun gemiddelde reisafstand is en hoeveel kilometer er in totaal aan woon-werk verkeer afgelegd wordt als alle medewerkers op een dag naar kantoor komen. De afstanden die afgelegd worden van huis naar het kantoor van klanten, zijn momenteel niet in beeld. Daarom gaan we ervan uit dat de afstand naar de projecten over een jaar gezien ongeveer gelijk is aan het woon-werk verkeer naar het kantoor van Soltegro. We nemen de maatregel op dat er via de urenverantwoording in de toekomst een nauwkeuriger beeld kan ontstaan van de werkelijke kilometers.

In 2019 is er één medewerker bijgekomen, waarbij de gemiddelde reisafstand een daling heeft gemaakt.

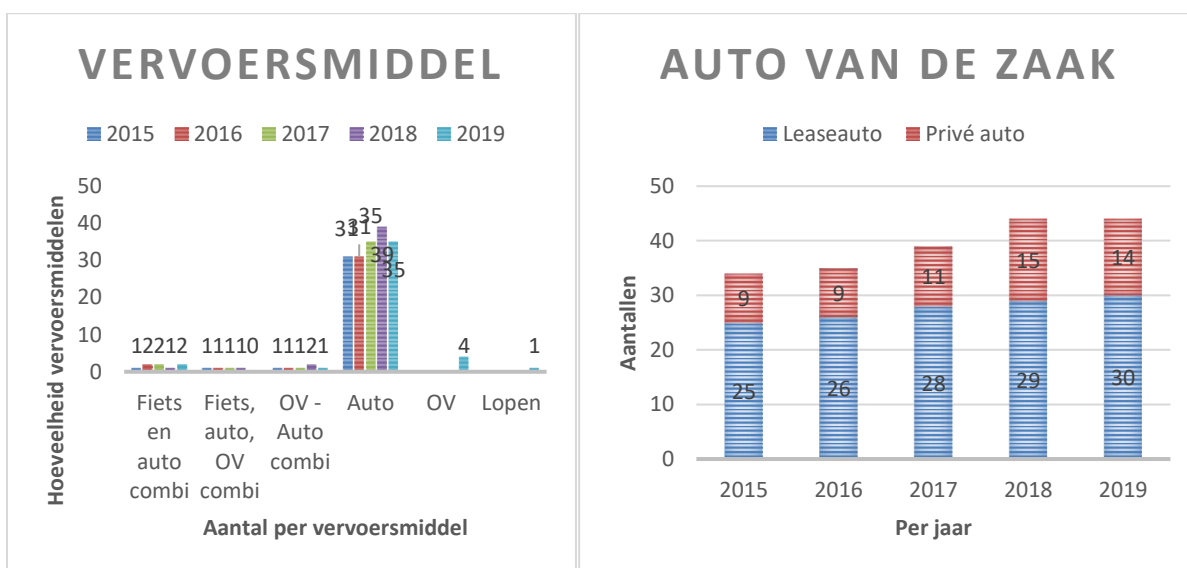


Binnen de woonwerk reisafstand blijft de procentuele verdeling grotendeels gelijk met afgelopen jaren. In 2016 woonde 82% van de medewerkers binnen 60 kilometer van kantoor. In 2019 woonde 86% van de medewerkers binnen 60 kilometer.



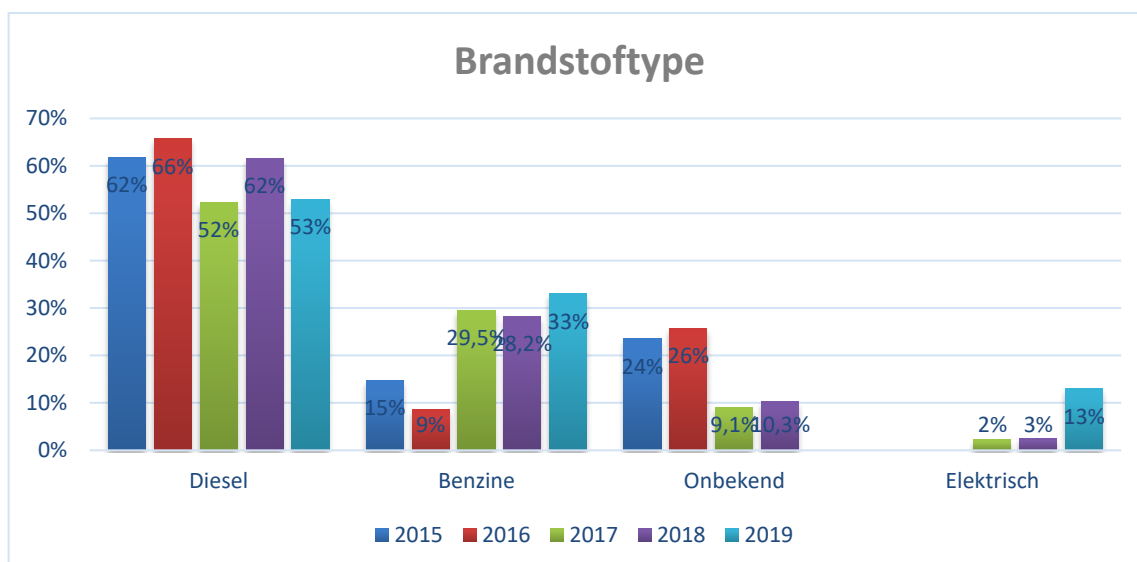
4.2 Transportmiddelen

De auto is het meest gekozen vervoermiddel onder de medewerkers van Soltegro. Vijf medewerkers kiezen ervoor om naast de auto ook met de fiets of het openbaar vervoer te gaan. In totaal heeft 68% van de medewerkers een leaseauto.



4.3 Analyse brandstoffen

De brandstofverdeling is tevens van de afgelopen jaren in kaart gebracht. In de onderstaande grafiek wordt duidelijk dat er in de afgelopen jaren weinig verandering is geweest in de samenstelling van het wagenpark. De grootste verandering is de toename in benzine auto's, dit is te wijten aan het nieuwe leasebeleid van Soltegro waarbij ze meer benzine auto's in willen kopen. Als laatste zijn er ook drie elektrische auto's aanwezig.



Ten behoeve van de CO₂ berekening worden de volgende conversiefactoren gebruikt, afkomstig van www.co2emissiefactoren.nl (Augustus 2020).

Transportmiddel	Conversiefactor ¹
Carpool	0 g CO ₂ /reiskm
Fietsend of lopend	0 g CO ₂ /reiskm
Auto – Benzine (Middel)	224 g CO ₂ /reiskm
Auto – Diesel (Middel)	202 g CO ₂ /reiskm
Auto – Onbekende brandstof	195 g CO ₂ /reiskm
OV onbekend	36 g CO ₂ /reiskm

De CO₂-emissie is als volgt berekend:

CO₂ uitstoot per jaar (in ton CO₂)

KM 's enkele reis * aantal dagen woon-werkverkeer per week * 2 (retour) * aantal werkweken (42,8) * Conversiefactor

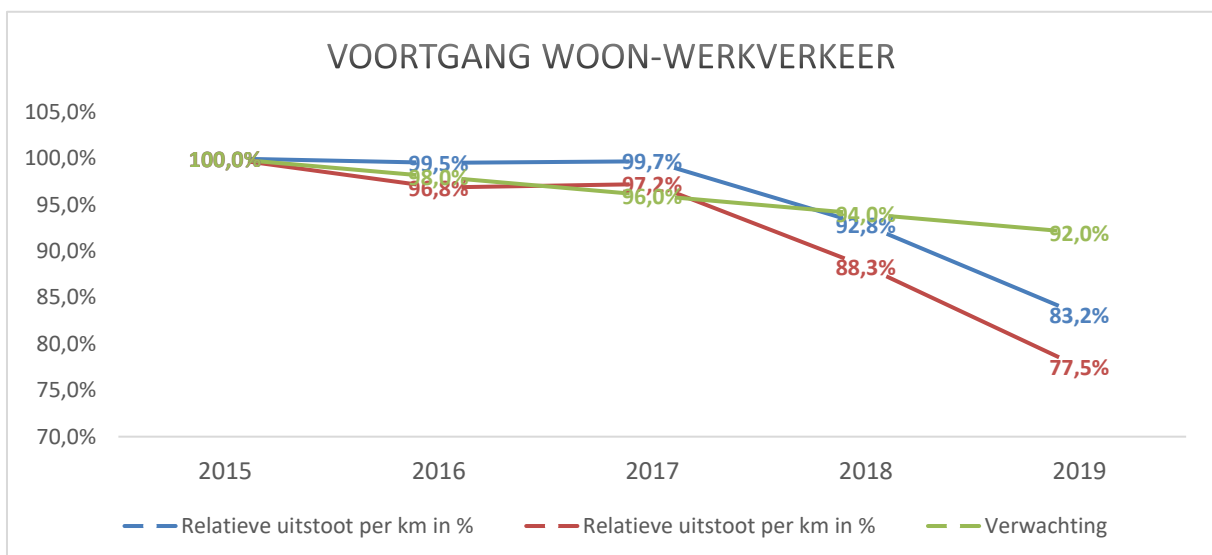
4.4 Overzicht CO₂-uitstoot in de keten

Om een overzicht te geven van de totale CO₂-uitstoot in de keten wordt onderstaand een tabel gepresenteerd.

De afstanden die afgelegd worden van huis naar het kantoor van klanten, zijn zoals gezegd momenteel niet in beeld. Daarom gaan we ervanuit dat de afstand naar de projecten over een jaar gezien ongeveer gelijk is aan het woon-werk verkeer naar het kantoor van Soltegro.

In de onderstaande tabel wordt duidelijk dat er in totaal meer CO2 is uitgestoten met betrekking tot woon-werkverkeer. Wanneer dit wordt gerelateerd met het aantal gereden kilometers en FTE, wordt duidelijk dat er een reductie behaald is van 17% - 22%. Hiermee is de opgestelde doelstelling voor 2020 al ruimschoots gehaald.

	2015	2016	2017	2018	2019
Uitstoot	132,10	131,70	147,33	147,60	128,36
Kengetal aantal KM	620,90	621,90	694,60	747,37	725,39
Relatieve uitstoot per km	0,2128	0,2118	0,2121	0,1975	0,1770
Relatieve uitstoot per km in %	100,0%	99,5%	99,7%	92,8%	83,2%
Kengetal FTE	34	35	39	43	44
Relatieve uitstoot per km	3,89	3,76	3,78	3,43	2,92
Relatieve uitstoot per km in %	100,0%	96,8%	97,2%	88,3%	77,5%
Verwachting	100,0%	98,0%	96,0%	94,0%	92,0%



5 | Verbetermogelijkheden

Voor scope 1 en 2 emissies heeft Soltegro als doelstelling om de CO₂ uitstoot per FTE eind 2020 met 10% verminderd te hebben. Soltegro wil in het kader van efficiëntie de evaluatiemomenten van scope 3 emissies gelijk houden met die van de scope 1 en 2 emissies. Om deze reden is een doelstelling gesteld vanaf 2015 tot 2020. De doelstelling is als volgt:

Scope 3 doelstelling Soltegro
Soltegro wil in 2020 ten opzichte van 2015 10% minder CO ₂ uitstoten binnen het woon-werkverkeer

**Dit wordt gerelateerd aan het aantal gereden kilometers en FTE.*

Maatregel	CO ₂ -reductiedoelstelling
Het aantal km 's verminderen door thuiswerken te stimuleren	2 % per FTE
Waar mogelijk carpoolen naar kantoor	0,5 – 1 % per FTE
Elektrisch rijden voor medewerkers bevorderen	5 % per FTE
Strikter beleid op zuinigere auto's voor medewerkers <i>Zeker van belang gezien er geen financieel voordeel meer is voor medewerkers.</i>	2-3 % per FTE

5.1 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

Reisafstanden

De afstanden die afgelegd worden van huis naar het kantoor van klanten, zijn momenteel niet in beeld. Daarom gaan we ervan uit dat de afstand naar de projecten over een jaar gezien ongeveer gelijk is aan het woon-werk verkeer naar het kantoor van Soltegro. We nemen de maatregel op dat er via de urenverantwoording in de toekomst een nauwkeuriger beeld kan ontstaan van de werkelijke kilometers.

Brandstoftype privéauto

Verbetering: navragen bij medewerkers met een privéauto, welk brandstoftype ze rijden. Daarnaast was voor 2019 niet duidelijk welke lease auto bij welke medewerker hoorde.

Mogelijkheden tot elektrisch rijden

Aangezien er nog niet erg veel elektrische auto's op de markt zijn, kan dit voor problemen zorgen voor Soltegro. Hierdoor is het van belang om in goed contact te staan met hun ketenpartners, zoals de leasemaatschappijen. Op deze manier kunnen de mogelijkheden snel besproken worden.

6 | Bronvermelding

Bron / Document	Kenmerk
<i>Handboek CO₂-prestatieladder 3.0, 10 juni 2015</i>	<i>Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen</i>
<i>Corporate Accounting & Reporting standard</i>	<i>GHG-protocol, 2004</i>
<i>Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard</i>	<i>GHG-protocol, 2010a</i>
<i>Product Accounting & Reporting Standard</i>	<i>GHG-protocol, 2010b</i>
<i>Nederlandse norm Environmental management - Life Cycle assessment - Requirements and guidelines</i>	<i>NEN-EN-ISO 14044</i>
www.ecoinvent.org	<i>Ecoinvent v2</i>
www.bamco2desk.nl	<i>BAM PPC-tool</i>
www.milieudatabase.nl	<i>Nationale Milieudatabase</i>
http://edepot.wur.nl/160737	<i>Alterra-rapport 2064</i>

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).


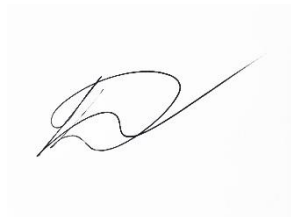
Corporate Value Chain (Scope 3) Standard	Product Accounting & Reporting Standard	Ketenanalyse:
<i>H3. Business goals & Inventory design</i>	<i>H3. Business Goals</i>	<i>Hoofdstuk 1</i>
<i>H4. Overview of Scope 3 emissions</i>	-	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H5. Setting the Boundary</i>	<i>H7. Boundary Setting</i>	<i>Hoofdstuk 3</i>
<i>H6. Collecting Data</i>	<i>H9. Collecting Data & Assessing Data Quality</i>	<i>Hoofdstuk 4</i>
<i>H7. Allocating Emissions</i>	<i>H8. Allocation</i>	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H8. Accounting for Supplier Emissions</i>	-	<i>Onderdeel van implementatie van CO₂-Prestatieladder niveau 5</i>
<i>H9. Setting a reduction target</i>	-	<i>Hoofdstuk 5</i>

7 | Verklaring opstellen ketenanalyse

De Duurzame Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid (meegeleverd bij de ketenanalyse of eventueel apart op te vragen). Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door De Duurzame Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor De Duurzame Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Nick van Moerkerk. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd door Daan Meily. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

Nick van Moerkerk  <i>Adviseur</i>	Daan Meily  <i>Adviseur</i>
--	--



de duurzame
adviseurs

Disclaimer & Colofon

Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kunnen De Duurzame Adviseurs geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kunnen De Duurzame Adviseurs niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval zijn De Duurzame Adviseurs, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

7.1 Bescherming intellectueel eigendom

Het auteursrecht op dit document berust bij De Duurzame Adviseurs of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan Soltegro. Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door De Duurzame Adviseurs.

Ondertekening

Auteur(s):	Nick van Moerkerk, De Duurzame Adviseurs
Kenmerk:	CO ₂ -Managementplan
Datum:	24-08-2020
Versie:	1.0
Verantwoordelijke manager:	Remco van Vliet

Handtekening autoriserende manager:
